CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Sargento:_____ Data:_____/_____/_____

GEOMETRIA ANALÍTICA

QUESTÃO 1 – Se M(a,b) é o ponto médio do segmento de extremidades A(1,−2) e B(5,12), então é correto afirmar que:

a) a e b são pares

b) a e b são primos

c) a é par e b é primo

d) a é primo e b é par

e) a e b são ímpares

QUESTÃO 2 – Dados três pontos colineares A(x, 8), B(−3, y) e M(3, 5), determine o valor de x + y, sabendo que M é ponto médio de AB:

a) 3 b) 11 c) 9 d) − 2,5 e) 5

QUESTÃO 3 – O baricentro do triângulo de vértices A(−5,6), B(−1,−4) e C(3,2) é o ponto:

a) $(\frac{7}{4}, \frac{3}{2})$ b) $(-1, \frac{3}{2})$ c) $(\frac{7}{4}, \frac{4}{3})$ d) $(-1, \frac{4}{3})$ e) $(\frac{4}{3}, \frac{3}{2})$

QUESTÃO 4 – Para que os pontos A(x, 3), B(–2x, 0) e C(1, 1) sejam colineares, é necessário que x seja:

a) –2 b) –1 c) 2 d) 3 e) 1

QUESTÃO 5 – O triângulo determinado pelos pontos A(−1,−3), B(2,1) e C(4,3) tem área igual a:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 6 e) 8

QUESTÃO 6 – Determine a distância entre o pontos P(0,0) e Q(2,2).

a) $3\sqrt{2}$ b) $3\sqrt{3}$ c) $3\sqrt{5}$ d) $2\sqrt{2}$ e) $\sqrt{2}$

QUESTÃO 7 – Os pontos M (– 3, 1) e P (1, – 1) são equidistantes do ponto S (2, b). Desta forma, pode-se afirmar que b é um número:

a) primo.

b) múltiplo de 3.

c) divisor de 10.

d) irracional.

e) maior que 7.

QUESTÃO 8 – Considere os pontos A(2,8) e B(8,0). A distância entre eles é de:

a) $\sqrt{14}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $3\sqrt{7}$ d) 10 e) $3\sqrt{3}$

QUESTÃO 9 – Um quadrado ABCD está contido completamente no 1º quadrante do sistema cartesiano. Os pontos A(5,1) e B(8,3) são vértices consecutivos desse quadrado. A distância entre o ponto A e o vértice C, oposto a ele, é

a) 13. b) $2\sqrt{13}$. c) 26. d) $\sqrt{13}$. e) $\sqrt{26}$.

QUESTÃO 10 – A medida do perímetro do triângulo cujos vértices são os pontos (1,1), (1,3) e (2,3) é:

a) $3 + \sqrt{5}$. b) $3 + 2\sqrt{5}$ c) $3 + 3\sqrt{5}$ d) $3 + 4\sqrt{5}$ e) $3 + 5\sqrt{5}$

QUESTÃO 11 – O coeficiente angular da reta que passa pelos pontos A(−1,3) e B(2,−4) é:

a) $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{7}{3}$ c) $\frac{3}{2}$ d) $\frac{4}{3}$ e) 2

QUESTÃO 12 – A equação reduzida da reta que passa pelos pontos A(0,1) e B(6,8) é dada por:

a) y = 7x + 1

b) y = 6x + 1

c) y = $\frac{7}{6}$x + 1

d) y = $\frac{6}{7}$x + 1

e) y = 6x – 1

QUESTÃO 13 – A equação da reta que passa pelo ponto E(−1,−3) e que tem 45° de inclinação é:

a) x – y + 2 = 0

b) x – y – 2 = 0

c) x + y + 2 = 0

d) x + y – 2 = 0

e) 2x – y – 2 = 0

QUESTÃO 14 – As retas y = kx + 2 e y = −x + m, interceptam-se no ponto (1,4). Assim, o valor de k + m é:

a) 8 b) 7 c) 6 d) 5 e) 4

QUESTÃO 15 – A reta s que passa por P(1,6) e é perpendicular a r: $y = \frac{2}{3}x + 3$ é:

a) y = $\frac{3}{2}$x b) y = x + 5 c) y = $-\frac{2}{3}$x + $\frac{20}{3}$ d) y = $-\frac{3}{2}$x + $\frac{15}{2}$ e) y = −x + 5

QUESTÃO 16 – Seja a reta r de equação 5x – 2y – 11 = 0. A equação da reta s, paralela a r, que contém o ponto F = (3,–1) é:

a) 5x – 2y + 17 = 0
b) 2x – 5y + 17 = 0
c) 5x + 2y + 17 = 0
d) 5x – 2y –17 = 0
e) 2x + 5y +17 = 0

QUESTÃO 17 – Um ponto P, de um sistema de coordenadas cartesianas, pertence à reta de equação y = x – 2. Sabe-se que o ponto P é equidistante do eixo das ordenadas e do ponto Q (16, 0). Dessa maneira, um possível valor para as coordenadas do ponto P é:

a) P (9, 7) b) P (8, 10) c) P (12, 10) d) P (7, 9) e) P (10, 8)

QUESTÃO 18 – A equação da circunferência de centro (1,2) e raio 3 é:

a) $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 14 = 0$

b) $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$

c) $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$

d) $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 14 = 0$

e) $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 14 = 0$

QUESTÃO 19 – Em um sistema de coordenadas cartesianas no plano, considere os pontos O(0,0) e A(8,0). A equação do conjunto dos pontos P(x,y) desse plano sabendo que a distância de O a P é o triplo da distância de P a A, é uma

a) circunferência de centro (9,0) e raio 3.

b) elipse de focos (6,0) e (12,0), e eixo menor 6.

c) hipérbole de focos (3,0) e (15,0), e eixo real 6.

d) parábola de vértice (9,3), que intercepta o eixo das abscissas nos pontos (6,0) e (12,0).

e) reta que passa pelos pontos (6,0) e (9,3).

QUESTÃO 20 – Dada a equação da circunferência é: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$, sendo (a,b) as coordenadas do centro e r a medida do raio, identifique a equação geral da circunferência de centro (2 , 3) e raio igual a 5:

a) $x^2 + y^2 = 25$

b) $x^2 + y^2 - 4xy - 12 = 0$

c) $x^2 - 4x = -16$

d) $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$

e) $x^2 - 6y = -9$

QUESTÃO 21 – As posições dos pontos A(1, 7) e B(7, 1) em relação à circunferência de equação $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 16$ são, respectivamente,

a) interna e interna.

b) interna e externa.

c) externa e interna.

d) externa e externa.

e) pertencente e externa.

QUESTÃO 22 – Se o ponto Q(2,1) pertence à circunferência de equação $x^2 + y^2 + 4x - 6y + k = 0$, então o valor de k é:

a) 6 b) 3 c) −7 d) −10 e) -6

QUESTÃO 23 – A reta $y = mx + 2$ é tangente à circunferência de equação $(x - 4)^2 + y^2 = 4$. A soma dos possíveis valores de m é

a) 0 b) 4/3 c) − 4/3 d) − 3/4 e) 2

QUESTÃO 24 – As equações $(x + 1)^2 + (y – 4)^2 = 64$ e $(x– 4)^2 + (y + 8)^2 = 25$ representam duas circunferências cuja posição relativa no plano permite afirmar que são:

a) interiores (sem ponto de intersecção).

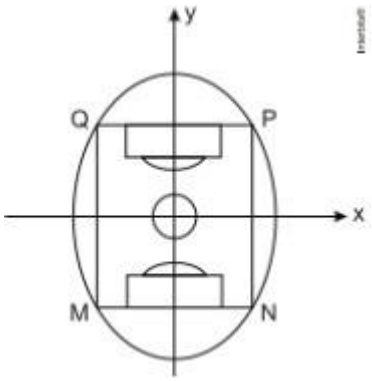
b) tangentes interiores.

c) secantes.

d) tangentes exteriores.

e) exteriores (sem ponto de intersecção).

QUESTÃO 25 – Num estádio de futebol em forma de elipse, o gramado é o retângulo MNPQ, inscrito na cônica, conforme mostra a figura. Escolhendo o sistema de coordenadas cartesianas indicado e tomando o metro como unidade, a elipse é descrita pela equação $\frac{x^2}{36^2} + \frac{y^2}{60^2} = 1$. Sabe-se também que os focos da elipse estão situados em lados do retângulo MNPQ.



Assim, a distância entre as retas MN e PQ é

a) 48 m b) 68 m c) 84 m d) 92 m e) 96 m

QUESTÃO 26 – A distância focal F_1F_2, onde F_1 e F_2 são os focos da elipse de equação $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$, é igual a:

a) 8 b) 10 c) 12 d) 16 e) 20

QUESTÃO 27 – A equação da elipse cujos focos são $F_1(1, 0)$ e $F_2(-1, 0)$ e que passa pelo ponto P(2, 0) é:

a) $x^2/4 - y^2/3 = 1$

b) $x^2/4 + y^2/3 = 1$

c) $x^2/2 + y^2/5 = 1$

d) $x^2/3 + y^2/4 = 1$

e) $x^2 + y^2 = 1$

QUESTÃO 28 – Considere a equação da hipérbole $16x^2 - 9y^2 = 576$. A excentricidade dessa cônica é:

a) 3/2 b) 5/3 c) 1/3 d) 3/4 e) 4/5

QUESTÃO 29 – Os focos de uma hipérbole são $F_1(-10, 0)$, $F_2(10, 0)$ e sua excentricidade é 5/3. Então, pode-se afirmar que a equação dessa cônica é:

a) $16x^2 - 9y^2 = 576$

b) $9x^2 - 16y^2 = 576$

c) $16x^2 + 9y^2 = 576$

d) $9x^2 + 16y^2 = 576$

e) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$

QUESTÃO 30 – O vértice da parábola $8x = - y^2 + 6y - 9$ é:

a) (3,0) b) (4,0) c) (0,3) d) (0,4) e) (6,0)

GABARITO

QUESTÃO 1 –B/E

QUESTÃO 2 – B

QUESTÃO 3 – D

QUESTÃO 4 – B

QUESTÃO 5 – A

QUESTÃO 6 – D

QUESTÃO 7 – B

QUESTÃO 8 – D

QUESTÃO 9 – E

QUESTÃO 10 – A

QUESTÃO 11 – B

QUESTÃO 12 – C

QUESTÃO 13 – B

QUESTÃO 14 – B

QUESTÃO 15 – D

QUESTÃO 16 – D

QUESTÃO 17 – E

QUESTÃO 18 – B

QUESTÃO 19 – A

QUESTÃO 20 – D

QUESTÃO 21 – C

QUESTÃO 22 – C

QUESTÃO 23 – C

QUESTÃO 24 – D

QUESTÃO 25 – E

QUESTÃO 26 – A

QUESTÃO 27 – B

QUESTÃO 28 – B

QUESTÃO 29 – A

QUESTÃO 30 – C